

# Y's Letter vol.2 No.1

www.yoshida-pharm.com/

病院感染に関する情報通信

吉田製薬株式会社 〒164-0011 東京都中野区中央5-1-10  
Tel: 03-3381-7291 Fax: 03-3381-7244  
Mail: info@yoshida-pharm.co.jp

## 市井獲得メチシリン耐性黄色ブドウ球菌

Published online: 2005.06.14

### はじめに

病院感染においてメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: MRSA)は最も重大な微生物のひとつであり、病院内に蔓延しています。近年、これらの病院獲得 MRSA(hospital-acquired MRSA: HA-MRSA)とは異なる特徴を有する MRSA が市井において出現し、世界的な問題となっています。以下、この市井獲得 MRSA(community-acquired MRSA: CA-MRSA)について述べます。

### CA-MRSA の特徴

医療機関において伝播した HA-MRSA を患者が退院後も、または通院中においてしばしば保菌していること、あるいは医療従事者や患者の家族がしばしば HA-MRSA を保菌していることは以前から指摘されており、HA-MRSA は市井にも散在しています。市井で検出される MRSA の大部分は HA-MRSA であるとも報告されています 1)。しかしながら近年、入院や通院など HA-MRSA 感染のリスクがない健康人における、HA-MRSA とは遺伝子的背景の異なるタイプの MRSA による感染症の報告が相次いでいます 2)。これらの MRSA は市井に存在した黄色ブドウ球菌が HA-MRSA とは異なる経緯で *mecA* 耐性遺伝子を獲得し出現したものと思われ、HA-MRSA とは区別され CA-MRSA と呼ばれています 3)。

CA-MRSA 感染症は 1981 年に CDC が報告して以来 4)、米国、オーストラリア、中国、フランスなど世界中で多くの報告があります 5)。日日本でも CA-MRSA の一種と思われる MRSA 検出の報告がありますが 5)6)、米国などで報告されているような CA-MRSA の

表. HA-MRSA と CA-MRSA の比較 1)9)10)12)

	HA-MRSA	CA-MRSA
薬剤感受性	多剤耐性	オキサシリン以外のほとんどの抗菌薬に感受性(エリスロマイシンに一部耐性)
SCC <i>mec</i> の遺伝子型	I, II, III	IV, V
感染部位	種々の部位	主に皮膚、軟部組織
毒素	種々の毒素(低頻度)	PVL, SEB, SEC, SHE など(高頻度)
感染(保菌)者の年齢	主に高齢者	主に若年者

増加はまだ見られていません。

世界的に見ると、CA-MRSA は HA-MRSA と比較していくつかの異なる特徴を有しています(表)。CA-MRSA の多くは MRSA の遺伝子的分類法のひとつである staphylococcal cassette chromosome *mec*(SCC*mec*)が IV 型であり、黄色ブドウ球菌の一部の菌株(2~3%)が産生する毒素 7)である Pantone-Valentine 型ロイコシジン(PVL)の遺伝子座を高頻度に有しています 8)9)。なお SCC*mec* が新しく V 型に分類された CA-MRSA の報告もあります 10)。CA-MRSA の抗菌薬感受性は HA-MRSA と異なりオキサシリン以外のほとんどの抗菌薬に対して感受性を示します。ただし菌株によってはエリスロマイシンに耐性を示すことがあります 9)11)。

感染部位は皮膚・軟部組織が多く、病原性は HA-MRSA より強い傾向があります。近年の CA-MRSA の症例ではトキシックショックや重篤な軟部組織感染例が目立っており、また致死率も高い傾向があります。黄色ブドウ球菌は PVL や staphylococcal enterotoxin A-Q 型(SEA-SEQ)など様々な毒素を産生するこ

とが知られていますが 7)、CA-MRSA の病原性が高い理由は PVL など HA-MRSA では数%程度しか産生しないとされている毒素を CA-MRSA では高頻度に産生するためであると考えられています 9)11)12)。HA-MRSA 感染は手術、人工透析、カテーテル留置、長期療養施設の入所などがリスク因子として挙げられ、感染者の多くは高齢者です 9)。それに対して CA-MRSA の感染症例では HA-MRSA 感染のリスクがない健常若年者においての報告が多いことも特徴の一つです 5)9)。

### CA-MRSA による病院感染

CA-MRSA による病院感染も報告されています 13)。これは出産のため入院した産婦 8 例が出産後に皮膚または軟部組織に MRSA 感染を起こしたもので、入院後 4～73 日(平均 23 日)で発生したことから病院内伝播であると推定され、分離された MRSA はすべて SCCmec IV 型、PVL、SEC および SHE の遺伝子を有していたため、CA-MRSA による病院感染であると推定されました。感染経路は判明していませんが、病院スタッフが原因菌を病院内に持ち込んだ可能性、もしくは患者自身または家族に保菌者がいた可能性が指摘されています。

### おわりに

日本でも、皮膚・軟部組織などの MRSA 感染について、CA-MRSA による感染を疑うことが必要な場合があると思われます。CA-MRSA である場合には、毒素産生に関する注意が特に必要となり、また抗菌薬感受性パターンも HA-MRSA と異なります。なお、CA-MRSA の感染対策は、標準予防策を基本とし必要に応じて接触予防策を追加するという HA-MRSA と同様の考え方でよいと思われませんが 14)、感染皮膚などからの排菌が拡散しないよう注意する必要があります。CA-MRSA の消毒薬感受性に関する報告はまだ特にありませんが、HA-MRSA に対するのと同じく一般細菌を対象とする消毒法を行えばよいと思われ 15)。

### <参考文献>

- 1) Salgado CD, Farr BM, Calfee DP.: Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a meta-analysis of prevalence and risk factors. *Clin Infect Dis* 2003;36:131-139. [\[PubMed\]](#)
- 2) Baba T, Takeuchi F, Kuroda M, et al: Genome and virulence determinants of high virulence community-acquired MRSA. *Lancet* 2002; 359: 1819-1827. [\[PubMed\]](#)
- 3) Okuma K, Iwakawa K, Turnidge JD, et al: Dissemination of new methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clones in the community. *J Clin Microbiol* 2002; 40: 4289-4294. [\[Full Text\]](#)
- 4) CDC: Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections--Michigan. *MMWR* 1981;30:185-187. [\[PubMed\]](#)
- 5) Eady EA, Cove JH.: Staphylococcal resistance revisited: community-acquired methicillin resistant *Staphylococcus aureus*--an emerging problem for the management of skin and soft tissue infections. *Curr Opin Infect Dis* 2003;16:103-124. [\[PubMed\]](#)
- 6) Yamaguchi T, Yokota Y, Terajima J, et al: Clonal association of *Staphylococcus aureus* causing bullous impetigo and the emergence of new methicillin-resistant clonal groups in Kansai district in Japan. *J Infect Dis* 2002 15;185:1511-1516. [\[PubMed\]](#)
- 7) Dinges MM, Orwin PM, Schlievert PM: Exotoxins of *Staphylococcus aureus*. *Clin Microbiol Rev* 2000;13:16-34. [\[Full Text\]](#)
- 8) Vandenesch F, Naimi T, Enright MC, et al: Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying Panton-Valentine leukocidin genes: worldwide emergence. *Emerg Infect Dis* 2003;9:978-984. [\[Full Text\]](#)
- 9) Naimi TS, LeDell KH, Como-Sabetti K, et al: Comparison of community- and health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection. *JAMA* 2003; 290: 2976-2984. [\[PubMed\]](#)
- 10) Ito T, Ma XX, Takeuchi F, et al: Novel type V staphylococcal cassette chromosome mec driven by a novel cassette chromosome recombinase, ccrC. *Antimicrob Agents Chemother* 2004; 48: 2637-2651. [\[Full Text\]](#)
- 11) Said-Salim B, Mathema B, Kreiswirth BN.: Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: an emerging pathogen. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003;24:451-455. [\[PubMed\]](#)
- 12) Palavecino E.: Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections. *Clin Lab Med* 2004;24:403-418. [\[PubMed\]](#)
- 13) Saiman L, O'Keefe M, Graham PL 3rd.: Hospital transmission of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among postpartum women. *Clin Infect Dis* 2003;37:1313-1319. [\[PubMed\]](#)
- 14) 小林寛伊, 大久保憲, 吉田俊介. 病院感染対策のポイント. 協和企画, 東京, 2002. [\[全文\]](#)
- 15) 小林寛伊指導, 大久保憲監修. 消毒薬テキスト新版. 協和企画, 東京, 2005. [\[全文\]](#)